

**UJI ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL
DAUN SALAM DAN BROTOWALI SERTA KOMBINASINYA
TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun oleh:

Fenti Novitasari

NIM: 32317012

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2020**

**UJI ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL
DAUN SALAM DAN BROTOWALI SERTA KOMBINASINYA
TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun oleh:

Fenti Novitasari

NIM: 32317012

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL
DAUN SALAM DAN BROLOWALI SERTA KOMBINASINYA
TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)

Disusun oleh :

Fenti Novitasari

NIM: 32317012

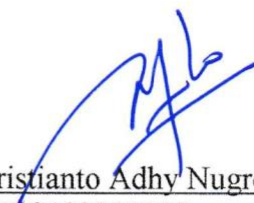
Telah disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal: 30 APR 2020

Telah dipertahankan di depan Tim penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal : 08 MAY 2020



Pembimbing,


Christianto Adhy Nugroho, M.Si.
NIK 3102017002

Mengetahui,


Dekan Fakultas Vokasi

Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB.
NIK 411.99.0018


Ketua Program Studi,

Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.
NIK 3211048715

UJI ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL
DAUN SALAM DAN BROLOWALI SERTA KOMBINASINYA
TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)

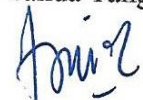
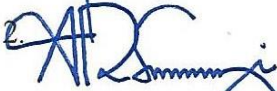

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh :

Fenti Novitasari

NIM : 32317012

Tim Penguji

- | Nama | Tanda Tangan |
|---|--|
| 1. Dra. Ch. Endang Purwaningsih, M.Si.
NIK. 3121036798 | 1.  |
| 2. Angga Rahabistara Sumadji, M.Si.
NIK. 3108088711 | 2.  |
| 3. Christianto Adhy Nugroho, M.Si.
NIK. 3102017002 | 3.  |

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 08 MAY 2020

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,



**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fenti Novitasari

NIM : 32317012

Judul KTI : Uji Antihiperglikemik Ekstrak Etanol Daun Salam dan Brotowali Serta Kombinasinya Terhadap Mencit Jantan (*Mus Musculus*)

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 29 Juni 2020

Yang menyatakan,



(Fenti Novitasari)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak, Ibu dan Adik tercinta, terima kasih banyak untuk dukungan dan doa yang senantiasa keduanya berikan.
2. Almamater Prodi Farmasi Diploma Tiga, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Madiun yang senantiasa memberikan yang terbaik untuk mahasiswanya.
3. Sahabat saya Ninda, Lucky dan Herlina yang telah mendoakan, mendukung, dan membantu saya selama penelitian.
4. Untuk Ajeng, Ainaya, Berliana dan Septiana *partner* penelitian yang telah mendukung, saling memberi semangat dan membantu saya selama penelitian.
5. Teman-teman satu bimbingan yang telah berjuang dan saling mendukung untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
6. Semua teman Program Studi Farmasi Diploma Tiga angkatan 2017 yang membantu dan memberikan dukungan selama penelitian.
7. Dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat Ahli Madya Farmasi pada Prodi Farmasi Diploma Tiga, Program Studi Di Luar Kampus Utama, Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Madiun.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih penulis kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penulisan karya tulis ilmiah ini dapat selesai tepat waktu. Ucapan terima kasih penulis ditujukan kepada:

1. Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB. sebagai Dekan Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Madiun
2. Erlien Dwi C., M.Farm., Apt. sebagai Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Madiun
3. Christianto Adhy N., M.Si. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
4. Diah Nurcahyani., M.Si., Apt. selaku dosen yang membantu memberikan masukan, bimbingan serta pengarahan, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Bapak, ibu, adik dan seluruh keluargaku yang selalu memberikan doa, dukungan moril dan materiil selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih belum sempurna, maka saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan karya tulis ilmiah selanjutnya. Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat.

Madiun, 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN DAN PUBLIKASI KARYA TULIS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Salam dan Brotowali	5
B. Metode Ekstraksi.....	9
C. Diabetes Mellitus	11
D. Antihiperglikemia	14
E. Metabolisme Glukosa.....	16
F. Kerangka Konsep	17
G. Hipotesis.....	18
BAB III	19

METODE PENELITIAN.....	19
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	19
B. Populasi dan Sampel	19
C. Instrumen Penelitian.....	20
D. Variabel dan Definisi Operasional	20
E. Prosedur Penelitian.....	21
F. Cara Pengumpulan Data.....	24
G. Pengolahan Data.....	25
BAB IV	26
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Identifikasi Tanaman.....	26
B. Pengumpulan Bahan.....	26
C. Hasil Pengeringan	27
D. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Salam dan Brotowali	27
E. Hasil Uji Kadar Glukosa Darah Mencit	28
BAB V.....	38
KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Salam	5
Gambar 2. Brotowali	8
Gambar 3. Kerangka Konsep	17
Gambar 4. Grafik Rata-rata Kadar Glukosa Mencit	30
Gambar 4. Grafik Penurunan Rata-rata Kadar Glukosa Mencit	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	21
Tabel 2. Presentase Rendemen Bobot Basah dan Kering Daun Salam.....	27
Tabel 3. Presentase Rendemen Ekstrak Etanol Daun Salam dan Brotowali.....	28
Tabel 4. Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit
- Lampiran 2. Alur Proses Penelitian
- Lampiran 3. Hasil Uji Statistik
- Lampiran 4. Perhitungan Rendemen
- Lampiran 5. Pembuatan Ekstrak
- Lampiran 6. Penimbangan Ekstrak
- Lampiran 7. Ekstrak
- Lampiran 8. Dosis Ekstrak
- Lampiran 9. Memberi Induksi Glukosa Serta Ekstrak Daun Salam dan Brotowali
serta Kombinasinya
- Lampiran 10. Pengukuran Glukosa Darah

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia). Daun salam dan brotowali merupakan tanaman herbal yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah. Flavonoid pada daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dan alkaloid dalam brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) memiliki potensi untuk menurunkan kadar glukosa darah pada mencit hiperglikemia yang diinduksi glukosa 10%. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan efek antihiperglikemik ekstrak etanol daun salam dan ekstrak etanol brotowali serta kombinasinya menggunakan metode maserasi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang menggunakan rancangan acak lengkap sebanyak 24 mencit dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok I sebagai kontrol negatif, Kelompok II sebagai kontrol positif diberi glibenklamid dengan dosis 0,65 mg/kg bb, ekstrak daun salam Kelompok III 437,5 mg/kg bb, ekstrak brotowali Kelompok IV 225,4 mg/kg bb, kombinasi ekstrak etanol daun salam dan brotowali Kelompok V dengan perbandingan 1:1 (437,5 mg/kg bb : 225,4 mg/kg bb) dan kombinasi ekstrak etanol daun salam dan brotowali, Kelompok VI dengan perbandingan ½ : ½ (218,75 mg/kg bb : 112,7 mg/kg bb). Hasil penelitian menunjukkan pada rata-rata penurunan glukosa darah mencit Kelompok I 34,25 mg/dl, Kelompok II 117,75 mg/dl, kelompok III 99,25 mg/dl, kelompok IV 129,25 mg/dl, Kelompok V 144,5 mg/dl, dan Kelompok VI 90,75 mg/dl. Ekstrak etanol daun salam dan brotowali serta kombinasinya dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit.

Kata Kunci: *ekstrak etanol daun salam, ekstrak etanol brotowali, flavonoid, alkaloid*

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease that characterized by high blood glucose levels (hyperglycemia). Bay leaf and brotowali are herbal plants that can be used to reduce blood glucose levels. Flavonoids in bay leaf and alkaloids in brotowali have utility to reduce blood glucose levels in 10% glucose-induced hyperglycemia mice. The purpose of this research was to determine the anti-hyperglycemic effects of bay leaf ethanol extract and brotowali ethanol extract and their combinations using the maceration method. This research is an experimental laboratory study using a complete randomized design of 24 mice into 6 groups. Group I as negative group, group II as positive control were given glibenclamide at a dose of 0,65 mg/kg bb, bay leaves extract group III 437,5 mg/kg bb, brotowali extract group IV 225,4 mg/kg bb, combination of extracts ethanol bay leaf and brotowali group V with a ratio of 1: 1 (437,5 mg/kg bb : 225,4 mg/kg bb), and a combination of bay ethanol extract and brotowali group V in a ratio of ½: ½ (218,75 mg/kg bb : 112,7 mg/kg bb). The results of this research showed that the average blood glucose reduction in group I was 34,25 mg/dl, group II 117,75 mg/dl, group III 99,25 mg/dl, group IV 129,25 mg/dl, group V 114,5 mg/dl, and group VI 90,75 mg/dl. Ethanol extract of bay leaf and brotowali and their combination can reduce blood glucose levels in mice.

Keywords: *ethanol extract of bay leaf, ethanol extract of brotowali, flavonoids, alkaloids*